

P(aB), P(vB)-Kalium

Enhet: Klinisk kemi och transfusionsmedicin

Giltigt från: 2002-06-01

Revision: 2013-04-10

Utarbetad av: Linda Mengel

Fastställd av: Kim Ekblom

Medicinsk bakgrund

Kalium är rutinprov vid alla typer av vätskebalans- och syrabasrubbingar. 98 % av kroppens Kalium finns intracellulärt. Kalium som tillförs med kosten absorberas praktiskt taget fullständigt. Vid jämvikt utsöndras 90 % via njurarna och resten med faeces.

Det Kalium som ingår i ultrafiltratet i glomeruli reabsorberas praktiskt taget fullständigt under passagen genom proximala tubuli och Henles slynga. I tubuli sker däremot en utsöndring av Kalium; en process som konkurrerar med utsöndringen av vätejoner. Sekretionen av Kalium och vätejoner sker i utbyte mot natriumjoner och påverkas av syrabasläget, av kortisol, aldosteron m.fl. steroider.

Kaliumbalansen blir negativ också under katabola faser med cellsönderfall. Man får då ett ökat utflöde till extracellulärutrymmet och urinutsöndringen av kalium stiger. Den intracellulära koncentrationen varierar också med cellernas pH. Intracellulär acidosis minskar halten av anjoner eftersom vätejonerna binds till fosfater och proteiner. Detta ger ett relativt överskott av kalium i cellerna och resultatet blir ett utflöde av kalium. Omvänt får man vid alkalos ett flöde av kalium in i cellerna men sänkningen av P-Kalium per pH-enhet är inte lika uttalad.

Remiss

Cambio COSMIC / REMISS KEMI

Provtagningsanvisningar

Venprov

Provtagning: Li-heparinbalanserad spruta utan lufttillträde, ev. luft avlägsnas omgående och sprutan blandas direkt därefter.

Li-heparinrör, med eller utan gel, kan användas.

Förvaring: Rumstemperatur. Analyseras inom 30 min.

Provmängd: Minsta provmängd i spruta: 300 µL i en 1 mL spruta och 800 µL i en 3 mL spruta.

Artärprov

Provtagning: Li-heparinbalanserad spruta utan lufttillträde. Ev. luft avlägsnas omgående och sprutan blandas direkt därefter.

Förvaring: Rumstemperatur. Provet ska analyseras inom 30 minuter.

Provmängd: Minsta provmängd: 300 µL i en 1 mL spruta och 800 µL i en 3 mL spruta.

Analysprincip

Kalium analyseras med hjälp av en elektrod med jonselektivt membran för just kalium. Vid mätningen används även en referenselektrod. Mellan referenselektroden och kaliumelektroden ligger en fast stabil spänning. Potentialskillnaden ändras av kaliumjonerna i provet och omvandlas till koncentration av kaliumjoner via en kalibreringskurva.

Referensintervall

3,5-4,4 mmol/L

Svarsrutiner

Analysen ingår i akutsortimentet.

Analysen utförs i regel rutinmässigt alla dagar.

Bedömning

Hyperkalemi ses vid acidosis, perifer cirkulationsinsufficiens (chock), binjurebarkinsufficiens, svår njurinsufficiens och vid ökat vävnadssönderfall.

Hypokalemi ses vid långvarig parenteral nutrition utan samtidig kaliumsubstitution, vid metabolisk alkalos och vid abnorma förluster via digestionskanalen. Hypokalemi kan också uppkomma vid korrigerande av acidosis, särskilt diabetesacidosis. I samband med insulinbehandling av diabetesacidosis är risken stor att den hyperkalemi, som då i regel föreligger, snabbt slår över i en allvarlig hypokalemi. Detta beror på att en del av det kalium som läckt ut ur cellerna förlorats i urinen under den acidotiska fasen. Under inverkan av insulin och som effekt av att pH normaliserats går kalium åter in i cellerna. En annan vanlig orsak till hypokalemi är kaliumbrist beroende på behandling av hjärtinsufficiens med perorala diuretika utan tillräcklig kaliumsubstitution.

Ackrediterad

Ja